

PREMESSA

La città di Faenza è dotata dal 1982 di un Centro Fieristico e Palazzina Congressi ubicati in Viale Risorgimento 1 e 3 censito in catasto al Foglio 131, mappale 1223 sub. 11 e 14.



Il progetto del Centro Fieristico Provinciale fu sviluppato alla fine degli anni '70 dall'Amministrazione comunale al fine di procedere alla ristrutturazione dell'area del Macello comunale posto nel vecchio Foro Boario.

Il Macello comunale fu trasferito negli anni '60 nella zona, che poi divenne Centro Fieristico, ma il mutare delle condizioni economiche e la modifica delle attività agricole del territorio lo resero rapidamente obsoleto e si ritenne non economico ristrutturarlo preferendo una convenzione con macelli privati.

Nel contempo negli anni '70 e '80 si verificava il grande sviluppo delle fiere dell'Agricoltura e di Abitare oggi: la prima necessitava di una sezione specialistica sulla vitivinicoltura e quindi di spazi adeguati, la seconda era troppo stretta nei locali di Palazzo Esposizioni.

Faenza poi coglieva l'occasione di inserirsi in un circuito fieristico che ancora non aveva visto lo sviluppo dei poli forlivese e riminese e neppure di quello ferrarese, che fu realizzato molti anni più tardi.

Con l'occasione poi si ritenne di realizzare anche una adeguata Sala congressi che mancava sul territorio. Va tenuto conto che la presenza della filiera agro-alimentare faentina e la manifattura sia nel settore agricolo, che metalmeccanico, che artigianale, spingevano a favore della realizzazione di una vetrina espositiva per la valorizzazione dei propri prodotti ed attività.

La realizzazione dei padiglioni e l'uso dell'ampio piazzale che precedentemente era stato dedicato al mercato bovino (foro boario) confermarono il valore dell'investimento che permise lo sviluppo delle fiere tradizionali faentine: in particolare l'affermazione del Mo.Me.Vi. la Mostra della Meccanizzazione in Vitivinicoltura che si affermò all'interno della più nota Mostra dell'Agricoltura ed il grande sviluppo di

Abitare Oggi nel settore dell'arredamento edilizio, oltre ad Apinfiera e Fruttiflor dedicate la prima alla produzione in apicoltura e la seconda specializzata in frutticoltura.

Fino alla fine degli anni '90, l'immobile è stato gestito direttamente dal Comune di Faenza. Il Consiglio comunale di Faenza, con gli atti n. 462 del 15.12.1999 e n. 318 del 25.07.2002, assunse la decisione e l'indirizzo di esternalizzare la gestione dell'immobile in questione, che inizialmente era gestito internamente dai servizi comunali sia per la concessione a terzi che per l'organizzazione diretta delle manifestazioni fieristiche produttive di interesse comunale. Dapprima la gestione fu affidata alla società partecipata Terre Naldi Soc. cons. a r.l. che, poi, cedette il ramo d'azienda a Faenza Fiere S.r.l., partecipandola a sua volta.

Dal 2013, invece, tenuto conto che l'attività di organizzazione eventi fieristici si è ormai configurata all'interno di un mercato privatistico e concorrenziale, il Comune di Faenza ha ritenuto di procedere alla concessione dell'infrastruttura fieristica, tramite selezione del concessionario con procedura ad evidenza pubblica.

Allo stato attuale la struttura è ancora principalmente finalizzata alle attività fieristiche e congressuali per promuovere la valorizzazione dell'economia del territorio. Il Centro Fieristico e la Palazzina Congressi, quali strutture polyvalenti, possono essere utilizzate, oltre che per le manifestazioni di promozione delle attività economiche e produttive del territorio, anche per iniziative a carattere culturale, politico, sociale, sportivo e ricreativo.

Il complesso edilizio denominato "Centro Fieristico" ha una conformazione planimetrica sommariamente descrivibile nel seguente modo:

- due Padiglioni espositivi attrezzati (padiglione A e Padiglione B);
- una tettoia espositiva (padiglione C);
- area espositiva esterna, compreso Piazzale Aldo Moro;
- palazzina Congressi, con una Sala Convegni da 350 posti, con annessi Sala Stampa e locali di servizio;
- palazzina uffici;
- tre magazzini ad uso deposito;
- locali che ospitano apparati tecnologici;
- servizi igienici;
- aree verdi.

INQUADRAMENTO DELL'AREA DI PROGETTO NORME URBANISTICHE DOCUMENTAZIONE BIBLIOGRAFICA E STORICA VINCOLI

Il complesso edilizio del Centro Fieristico si pone al confine fra il tessuto edificato periferico e la zona produttiva di ponente; ricade in un'area ubicata in contesto urbano, compresa tra Parco Bucci, Viale Risorgimento su cui si trovano gli accessi, delimitata dal tracciato ferroviario Firenze-Faenza-Ravenna.

L'area di proprietà del Comune di Faenza che si estende per circa 27.704 mq. , è identificata dal PRG vigente attraverso la Scheda normativa di Attuazione n. 56 "Area Fiera" che classifica l'area all'Art. 12 delle Nda "Zone urbane di trasformazione: Zone atipiche: aree interessate da progetti specifici con valenza pubblica o di interesse dell'Amministrazione Comunale", attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica o privata.

Il comparto in fregio alla linea ferroviaria si trova in fascia di rispetto ferroviaria per una larghezza pari a mt. 30.

Il PSC vigente, nel delineare le principali linee evolutive del polo funzionale afferente alla Fiera, prefigura la possibile dismissione del sito con ridestinazione del comparto verso usi residenziali e con essa compatibili.

Il RUE adottato (Atto C.U.R.F. n. 30 del 21.07.2014) assoggetta l'area come Art. 32.5 "Ambiti soggetti a POC". Come stabilito dal PSC (art. 5 comma 2) in attesa di tale strumento urbanistico, l'area può trovare attuazione in base alle disposizioni del PRG vigente.

Con atto n. 210 del 27.10.2014 il Consiglio comunale di Faenza ha espresso l'indirizzo favorevole alla approvazione del SIO (Schema di Inquadramento Operativo) per l'area del Centro Fieristico, ai sensi dell'art. 5.4 del PRG vigente, per definire le successive trasformazioni all'interno delle aree in oggetto, in conformità al PRG..

Lo schema progettuale del SIO in questione comprende:

- l'individuazione di due sub compartimenti autonomi di cui uno riservato al Centro fieristico ed uno ad edificazione, condizionatamente alle relative urbanizzazioni;
- la quantificazione degli standard urbanistici con lo schema delle aree pubbliche da attrezzare e cedere;
- le modalità attuative dei due sub-comparti;
- le caratteristiche della viabilità privata di progetto;
- lo schema di riferimento indicativo per le urbanizzazioni;
- ulteriori aspetti e condizioni da dettagliare nella fase attuativa.

Il SIO è stato altresì approvato con Delibera n°41 del 27/11/2014 dal Consiglio dell'Unione della Romagna Faentina.

DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il presente progetto prevede la realizzazione di opere di manutenzione straordinaria necessarie alla riqualificazione della struttura finalizzate a migliorare la funzionalità e la razionalizzazione degli impianti esistenti per ridurre i consumi di energia elettrica e di gas.

In sintesi i lavori previsti consistono in

1. Riqualificazione dell'impianto elettrico dei padiglioni e dell'area esterna, dell'impianto di illuminazione di emergenza e degli impianti speciali;
2. Smantellamento dell'attuale centrale termica e realizzazione di nuova caldaia a condensazione ad alta efficienza;
3. Spostamento e miglioramento della cabina di trasformazione e della cabina elettrica ENEL mediante installazione di trasformatori ad alta efficienza;
4. Revisione e riqualificazione della rete idrica antincendio e degli estintori;
5. Lavori edili consistenti nella demolizione di un fabbricato ad uso magazzino ubicato fra i due padiglioni A e B al fine di migliorare la fruibilità degli stessi sia nella fase di allestimento/disallestimento che nel corso dell'evento fieristico;
6. Realizzazione di nuove strutture prefabbricate per cabina Enel, centrale di trasformazione 15.000KV/0,4KV, centrale termica e centralina rilevamento fumi ed UPS;
7. Fornitura e posa in opera di nuova recinzione di confine rispetto all'area oggetto di permuta in luogo di lavori previsti nel presente appalto.

DESTINAZIONI, SCELTE FUNZIONALI, FATTIBILITA' AMBIENTALE, MATERIALI SOSTENIBILITA'

L'attuale area esterna destinata a Centro Fieristico viene ridimensionata in relazione al fatto che una porzione individuata nella tavola A3 del presente progetto preliminare sarà oggetto di permuta a fronte di una parte dei lavori ed in una porzione devono essere realizzate a carico dell'appaltatore le opere di urbanizzazione secondo le specifiche di cui all'atto C.C. N°210 del 27/10/2014.

Tale operazione consente, da un lato, di poter finanziare una parte dei lavori di rifunzionalizzazione dell'attuale Centro Fieristico e, dall'altra, di razionalizzare l'uso sia degli spazi esterni che dei fabbricati insistenti sull'area. In particolare si provvederà alla demolizione del fabbricato ad uso magazzino D compreso fra i due padiglioni A e B al fine di eliminare una fonte di pericolo determinata dalle condizioni precarie dello stesso e contestualmente garantire una migliore fruibilità dei padiglioni.

Analogamente i fabbricati destinati a cabina enel, centrale di trasformazione 15.000KV/0,4KV e magazzino, insistenti sull'area oggetto di permuta, dovranno essere demoliti con oneri a carico dall'appaltatore, in quanto, ricompresi nella valutazione del lotto oggetto di permuta.

I locali tecnici vengono così ridimensionati e realizzati con strutture prefabbricate a norma sia dal punto di vista strutturale che dal punto di vista impiantistico.

L'intervento nel suo complesso sia per caratteristiche che dimensioni non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale.

DISPONIBILITA' DELL'AREA

Si prevede di realizzare l'intervento su aree patrimoniali di proprietà dell'amministrazione comunale e su aree demaniali.

CRITERI PER GARANTIRE L'ACCESSIBILITA' L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE

Il Centro Fieristico è caratterizzato dall'accessibilità per le persone disabili sia per quel che concerne i padiglioni che l'area espositiva che li circonda.

Sono inoltre garantiti gli accessi di dimensione adeguata per i mezzi necessari sia per la manutenzione che per l'allestimento/disallestimento delle manifestazioni.

INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE ED ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

L'intervento è previsto in zona urbana pertanto il progetto definitivo ed esecutivo dovrà tener conto di possibili interferenze archeologiche.

Inoltre in relazione agli interventi di costruzione di nuovi prefabbricati destinati a locali tecnici il progetto definitivo ed esecutivo dovrà tener conto della necessità di indagini geologiche ai sensi delle NTC 2008.

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Occorre curare la redazione del piano di sicurezza tenendo conto delle seguenti prime indicazioni:

- interferenza con la viabilità sia interna che esterna all'area di pertinenza del centro fieristico;
- in accordo con il gestore nel periodo di esecuzione dei lavori verranno sospese le manifestazioni fieristiche;
- interferenze fra le diverse ditte impiantistiche ed edili;
- in questa fase non si può escludere la presenza di altri cantieri in aree limitrofe. Potrebbe verificarsi la presenza di altre imprese e/o lavoratori autonomi e/o personale operativo del gestore della fiera per eseguire lavori di manutenzione;
- la presenza certa di sotto servizi nell'area di lavoro presume che si debba operare, soprattutto durante le fasi di scavo, per la sistemazione del fondo di posa, per la posa in opera dei vari cavidotti per l'impiantistica, con la dovuta cautela onde non causare gravi danni. Nella eventualità che non si sia in grado di identificare al meglio i percorsi dei sottoservizi, sarà senz'altro opportuno effettuare un sopralluogo con i responsabili degli Enti preposti alle utenze allo scopo di poter picchettare i tracciati delle linee sottotraccia. Comunque sarà necessario, oltre alla ricerca delle planimetrie dei sotto servizi, contattare i tecnici di zona preposti ed incaricati dei vari enti titolari delle reti interrate quali Hera, Enel, Italgas-Eni e Telecom.
- la realizzazione del cantiere edile prevede alcune attività lavorative che senz'altro provocano dei rischi palesi all'ambiente ossia emissioni di polveri, emissione di rumore e traffico veicolare.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) dovrà essere conforme alle normative vigenti in materia in particolare al D.Lgs 81/2008 e s.m. ed i. e deve avere diversi scopi a seconda della fase temporale di realizzazione dell'opera ossia:

<ul style="list-style-type: none"> - in fase di progettazione: 	<ul style="list-style-type: none"> - nel porre il problema della sicurezza dei lavoratori nella fase di progettazione dell'opera in particolare al momento delle scelte tecniche, e si attiene ai principi e alle misure generali di tutela come previsto dall'art. 15 del D.lgs 81/08 riducendo il rischio d'infortuni tramite le scelte progettuali più idonee
<ul style="list-style-type: none"> - in fase di gara/offerta 	<ul style="list-style-type: none"> - nell'esplicitare la sicurezza per l'offerta in termini di costi e misure organizzative, in modo tale di sintonizzare i concorrenti/offerti alle scelte della committenza;
<ul style="list-style-type: none"> - in fase d'esecuzione dei lavori: 	<ul style="list-style-type: none"> - nel creare una base di partenza e di riferimento per la gestione della sicurezza durante la realizzazione dell'opera che con opportune azioni di coordinamento e controllo ne viene verificata l'applicazione delle disposizioni in esso contenute da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
<ul style="list-style-type: none"> - in fase di vita utile dell'opera: 	<ul style="list-style-type: none"> - nel comunicare, tramite le informazioni trasmesse dal piano di sicurezza sul FASCICOLO tecnico le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi a cui sono sottoposti i lavoratori per eventuali lavori successivi sull'opera i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI del D.lgs. 81/08.

L'ammontare dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso per le tipologie di lavori indicate nel presente progetto è stimato in € 5.000,00 iva esclusa.

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Si prevedono i seguenti tempi di attuazione a partire dall'approvazione del presente progetto preliminare:

- entro il 31/12/2014 pubblicazione del bando di gara
- entro il 04/05/2014 aggiudicazione provvisoria dei lavori
- entro il 30/06/2014 l'inizio dei lavori
- entro il 28/02/2015 l'ultimazione dei lavori
- collaudi e stato finale entro 6 mesi dalla data di ultimazione dei lavori

ALTRE VERIFICHE NORMATIVE

L'attività svolta nel Centro Fieristico, che si configura come "centro fieristico e pubblico spettacolo" ai sensi del DPR 151/2011, è dotata di regolare certificato prevenzione incendi rilasciato il 14 dicembre 2012 dal Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco di Ravenna.

Nella stesura dei livelli di progettazione definitiva ed esecutiva occorre tener conto delle nuove configurazioni per allestimento fiere/manifestazioni in relazione al ridimensionamento dell'area esterna disponibile e provvedere all'ottenimento della relativa autorizzazione da parte del preposto

Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco di Ravenna.

Relativamente alla nuova costruzione di box prefabbricati nella stesura dei livelli di progettazione definitiva ed esecutiva occorre produrre tutti gli elaborati necessari al fine di ottenere l'autorizzazione sismica da parte del preposto servizio tecnico di bacino ai sensi delle NTC 2008.

Analogamente per la realizzazione della nuova recizione di confine occorre predisporre tutta la documentazione prescritta dalle NTC 2008.

RELAZIONE PRELIMINARE IMPIANTISTICA

IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI SPECIALI

Il presente appalto prevede la progettazione definitiva ed esecutiva e i lavori di adeguamento in conformità alle leggi vigenti e alle norme CEI dell'impianto elettrico e degli impianti speciali necessari per ristrutturazione dell'impianto elettrico del Centro Fieristico conseguente anche allo spostamento della cabina di consegna MT da parte dell'ente erogatore. Rimane escluso dal presente progetto l'impianto elettrico della Palazzina Zanelli e dell'ufficio del gestore che saranno oggetto di un futuro stralcio di lavori

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

1. Padiglioni A e B : Trattasi di 2 padiglioni esistenti con struttura metallica dove si svolgono esposizioni e manifestazioni varie.
2. Padiglione C : Trattasi di tettoia in c.a. dove si svolgono esposizioni e manifestazioni varie.
3. Zona esterna tra i padiglioni e non solo dove all'occorrenza vengono montati dei box per degli allestimenti provvisori.
4. Cabina elettrica .: La zona con la cabina elettrica sarà smantellata e quindi in progetto è prevista la realizzazione di una nuova cabina MT/BT .
5. Locale ups esistente: Il locale ups esistente, al momento facente anche da locale per la centralina di rivelazione fumi dei capannoni A e B sarà demolito insieme a tutto il fabbricato che lo contiene, sarà costruito un nuovo locale raffigurato nelle piante architettoniche che conterrà la centralina di allarme acustico, l'ups per le luci di sicurezza e la centralina esistente che qui sarà ricollocata.

CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI

All'interno dell'attività esistono luoghi classificabili a seconda della tipologia.

Ai fini della prevenzione incendi l'attività prevalente è l'attività n. 65.2.b. del DPR . 151 del 2011 “ Locali di spettacolo ed intrattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti.”

L'ambiente in questione si può classificare come ambiente a maggior rischio in caso di incendio e deve quindi rispettare le prescrizioni di cui alla norma CEI 64-8 art. 751.03 e nello specifico anche un luogo di pubblico spettacolo e di intrattenimento : art. 752 della medesima norma.

In più deve rispettare anche il titolo XIII e XIV del D.M. 19/08/96 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo”..

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DA REALIZZARE

Si prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- un impianto elettrico con fornitura in media tensione
- un impianto di rivelazione fumi e incendio nei locali che al momento ne sono sprovvisti, lo spostamento della centralina esistente attualmente all'interno di un locale che verrà demolito in un nuovo locale tecnico.
- un impianto di illuminazione di sicurezza
- un impianto di diffusione sonora ad altoparlanti secondo norma UNI ISO 7240

Nuova cabina elettrica:

L'impianto elettrico di potenza di circa 400kw , avrà origine a mezzo di una consegna in media tensione nella nuova cabina di trasformazione

La tensione di 15KV verrà trasformata tramite una coppia di trasformatori da 400KVA uno di riserva all'altro ma funzionanti entrambi, in caso di guasto o manutenzione su uno dei due trasformatori , l'altro sarà in grado di supportare l'intero impegno di potenza.

All'interno della nuova cabina elettrica verranno installati il quadro generale di bassa tensione dal quale partiranno le nuove linee verso i quadri di zona e la centralina di rifasamento generale che sarà spostata dalle sede attuale.

Tutti i quadri esistenti dovranno essere in quanto obsoleti e reinstallati conformemente alle normative vigenti.

Alcune linee montanti ai sottoquadri saranno conservate , altre saranno reinstallate attraverso le polifere esistenti o attraverso nuove se necessarie.

Aree esterne:

L'illuminazione esterna dei pali stradali sarà conservata, sarà necessario spostare un palo per permettere la posa del nuovo fabbricato della cabina elettrica.

L'illuminazione esterna costituita da proiettori staffati alle pareti dei padiglioni sarà conservata in quanto la manutenzione è già a carico del gestore.

Sarà previsto la posa di nuova cartellonistica di sicurezza e di proiettori fluorescenti per l'illuminazione di sicurezza per le aree esterne mentre per l'illuminazione di sicurezza all'interno dei padiglioni saranno installate delle plafoniere fluorescenti.

Interno padiglioni:

Oltre al completo rifacimento dei quadri oramai obsoleti dei padiglioni, si prevede inoltre la sostituzione dei cavi di alimentazione dei circuiti luci e prese all'interno dei canali esistenti con cavi del tipo FG70M1 a bassa emissione di fumi opachi e tossici.

L'illuminazione all'interno dei padiglioni sarà potenziata nella zona centrale che al momento risulta meno illuminata rispetto agli esterni.

Le tartarughe facenti da illuminazione di sicurezza saranno smantellate e soppiantate da lampade fluorescenti collegate sotto la linea UPS luci di sicurezza.

Alla fine delle lavorazioni saranno smantellate le parti di impianto non più utilizzate e quelle delle zone dismesse.

Locale centrale termica:

La centrale termica esistente sarà smantellata, ne sarà prevista una nuova attigua alla cabina elettrica di nuova installazione lato utente.

Locale centralina riv. fumi ed UPS:

Il fabbricato contenente la centralina di rivelazione fumi esistente e le batterie centralizzate che al momento alimentano le sole tartarughe per l'illuminazione di sicurezza all'interno dei due padiglioni sarà demolito e con esso anche la parte impiantistica ivi mantenuta.

Sarà quindi prevista la costruzione di un fabbricato notevolmente più piccolo, con struttura REI e separato da altri fabbricati, areato e condizionato per il contenimento della centralina di rivelazione fumi esistente che sarà ricollocata al suo interno insieme al rack per l'impianto di allarme acustico e al gruppo soccorritore UPS per l'illuminazione di sicurezza.

CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE.

Cabina MT/BT

Tensione nominale e di esercizio della rete di M.T.

Le tensioni nominali, in Italia, sono 12-17,5 e 24 kV, cui corrispondono tensioni di esercizio di 10-15 e 20 kV. In questo caso l'utenza è di 15KV.

Correnti di corto circuito della rete di M.T.

Viene normalmente fornito il valore della corrente simmetrica presunta di corto circuito espressa in kA. La relazione che lega la potenza di corto circuito della rete (PCCR) alla corrente simmetrica di corto circuito (I_{CCR}) è data dalla formula:

$$P_{CCR} \text{ (MVA)} = 1.73 \cdot U_n \text{ (kV)} \cdot I_{CCR} \text{ (kA)}$$

In cui:

PCCR = potenza di corto circuito della rete a monte in MVA

I_{CCR} = corrente di corto circuito simmetrica della rete a monte in kA

U_n = tensione di esercizio in kV.

Corrente convenzionale di guasto a terra e protezione di terra lato M.T.

Il valore della corrente convenzionale di guasto a terra e il relativo tempo di eliminazione del guasto, sono necessari per il dimensionamento dell'impianto di terra.

Questo dato è rilevabile dalla lettera enel allegata.

Documentazione

Ogni cabina MT/BT prefabbricata deve essere consegnata al committente con la seguente documentazione accompagnatoria:

certificato di origine della cabina;

certificato di regolare esecuzione e delle prove sui materiali

certificato di collaudo del quadro BT e degli interruttori installati

certificato di collaudo del quadro MT e delle apparecchiature installate

documentazione sulle misure della resistenza di terra

dichiarazione di verifica della continuità elettrica degli inserti e delle prove di trazione sugli stessi.

Trasformatore

Il trasformatore è la macchina elettrica principale all'interno della cabina MT/BT.

Le caratteristiche elettriche dei trasformatori impiegati nelle cabine utente sono generalmente le seguenti:

- Tensioni primarie 15 kV
- Tensione secondaria 0,4 kV (3 fasi + neutro)
- Potenza 400 kVA

In questo progetto, si prevede l'installazione di due trasformatori installati in parallelo, della potenza tale sostenere il carico totale anche in caso di avaria di uno dei due.

Quadro di media tensione protetto con isolamento in aria

Il quadro protetto con isolamento in aria è caratterizzato da un'unica dimensione per tutte le tensioni di esercizio fino a 24 kV, dall'interruttore a vuoto e dal sezionatore che realizza, nella posizione di aperto oltre al doppio sezionamento, la segregazione tra la cella sbarre e la cella linea.

Dimensionamento della ventilazione all'interno del locale di trasformazione.

All'interno del locale di trasformazione verranno installati quindi due trafo da 400KVA

Tensione nominale : 15KV

Perdite nel ferro $P_0=1.250 \text{ Kw}$

Perdite nel rame $P_k=5.5 \text{ Kw}$

Potenza totale dissipata $P_p= 9.45 \text{ Kw}$ (alla corrente nominale)

Il locale avrà due aperture di ventilazione distanziate tra di loro di circa 1,1 mt., si prevede quindi un impianto di ventilazione misto con la ventilazione naturale dimensionata per la metà del carico nominale e una ventilazione forzata dimensionata per la potenza nominale dei trafo in modo da utilizzarli al bisogno, alla massima potenza.

Il calore prodotto dai due trafo e dalle altre apparecchiature risulta quindi:

$$P_t= 1.15(1.25+5.5/4) \times 2 = 6.04 \text{ Kw}$$

VENTILAZIONE NATURALE:

Le aperture per la ventilazione naturale che sono distanziate tra di loro di 2,0mt devono avere quindi una superficie :

$$A=0.238 P_t / \sqrt{1.0}$$

$$A= 0.238 \times 6.04 / 1.0 = 1.01 \text{mq}$$

Le griglie di protezione delle aperture in commercio limitano questa superficie di circa il 10% e quindi la superficie totale deve essere di 1,11mq e quindi si utilizzeranno 2 aperture per ogni trafo di dimensioni 1.2X0.5 mt che danno origine ad una superficie di 1.2mq.

VENTILAZIONE FORZATA

La ventilazione forzata invece sarà dimensionata per la potenza nominale dei trafo in modo da poterli utilizzare al massimo della potenza ma con una velocità dell'aria inferiore a 3 m/s per evitare di sollevare polvere all'interno del locale. e quindi il calore prodotto sarà:

$$P_t = 6.04 \times 2 \times 1.15 = 13,89 \text{mq}$$

Gli estrattori avranno quindi una portata d'aria di :

$$Q_v=346P_t= 4805 \text{ mc/h}$$

La velocità dell'aria in ingresso dalle aperture di ventilazione sarà quindi

$$V= 4805 \text{ mc/h} / 3600 \times 2 \times 1.47 = 0.45 \text{ m/s}$$

Velocità largamente inferiore a 3 m/s.

Impianto di illuminazione di emergenza

Attualmente l'impianto di illuminazione di sicurezza è obsoleto e non garantisce l'illuminazione in particolare quella delle zone esterne.

Si prevede quindi l'installazione di luci di emergenza nei locali con accesso al pubblico e in tutti quegli ambienti chiusi che saranno frequentati dal pubblico o dai dipendenti per operazioni di manutenzione.

L'illuminazione di sicurezza delle aree esterne sarà garantita da proiettori dotati di sorgente fluorescente che garantiranno l'illuminazione prevista in caso di assenza dell'illuminazione ordinaria esterna.

Vista l'estensione della zona, l'illuminazione della zona pedonale sarà alimentata da un gruppo soccorritore centralizzato provvederà a dare un illuminamento di 5 lux medi su tutto il percorso con 2 lux

minimi su ogni punto dello stesso. In corrispondenza delle uscite di sicurezza si avranno 5 lux di illuminamento.

Lo stesso impianto alimenterà anche i Padiglioni A-B e C.

Nei locali tecnici molto distanti dal gruppo di continuità, in considerazione della vastità del centro fieristico, si prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione di emergenza realizzato con lampade autoalimentate facenti capo per l'alimentazione a 220V ai vari quadri di zona. Le lampade utilizzate saranno tutte numerate e nel caso delle lampade autoalimentate, saranno dotate di circuito interno di autotest

Il gruppo di continuità per illuminazione di sicurezza dovrà essere realizzata in conformità alla norma Europea EN 50171 riguardante gli stabilimenti sottoposti alla regolamentazione antincendio.

Il gruppo dovrà essere una sorgente di alimentazione centralizzata:

Essa semplifica la gestione e la manutenzione (controllo

periodico) dell'illuminazione di sicurezza. Inoltre, riduce il vostro investimento iniziale ed i costi di utilizzo (rendimento elevato).

E' un sistema statico di continuità, classificazione VFI SS111 (on line a doppia conversione), che deve alimentare qualunque tipo di apparecchio d'illuminazione. Esso consentirà di realizzare un'illuminazione di sicurezza, con un elevato livello di luminosità.

Il raddrizzatore dovrà avere un elevato fattore di potenza (0.98) ed un basso tasso di distorsione armonica a monte (THDI<5%).

Dovrà essere dotato di un caricabatteria dedicato, che consente di gestire meglio i parametri di ricarica e di ottimizzare la vita attesa della batteria.

Il dispositivo di test automatico dovrà informare regolarmente della disponibilità della batteria.

Dotazione standard richieste :

- Interfaccia comunicazione contatti- 1 ingresso isolato per ESD,

- 3uscite tramite contatti,60V/500mA

- Interfaccia di comunicazione seriale - 1x porta

RS232/485,

- 1x alimentazione su morsettiera, 1x uscita su morsettiera, 1x uscita power share tramite presa IEC320

Protezione delle condutture contro le sovracorrenti.

Protezione contro le correnti di sovraccarico

Sarà assicurata mediante l'installazione di dispositivi di protezione in grado di interrompere le correnti di sovraccarico dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano provocare danneggiamenti all'isolante, ai collegamenti o all'ambiente circostante le condutture. Per il dimensionamento delle protezioni contro il sovraccarico saranno garantite la seguenti condizioni:

$$I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$I_f \leq 1.45 * I_z$$

indicando con:

I_B : corrente di impiego del circuito,

I_Z : portata in regime permanente della conduttura,

I_N : corrente nominale del dispositivo di protezione, I_f : corrente di sicuro funzionamento del dispositivo di protezione.

Protezione contro le correnti di cortocircuito

Saranno previsti dispositivi di protezione in grado di interrompere le correnti di cortocircuito dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose a causa degli effetti termici e meccanici prodotti nei conduttori e nelle connessioni.

Ogni dispositivo di protezione contro i cortocircuiti risponderà alle seguenti condizioni:

- il potere di interruzione dei dispositivi di protezione non sarà inferiore alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione. In rari casi saranno previsti degli interruttori generali capaci di proteggere tramite protezione di back-up gli interruttori subito a valle.
- I dispositivi di protezione dovranno essere ubicati all'inizio delle linee;
- tutte le correnti provocate da un corto circuito saranno interrotte dai dispositivi di protezione in un tempo non superiore a quello che porta i conduttori alla temperatura massima ammissibile. In particolare sarà garantita la seguente condizione

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$

Indicando con:

$I^2 t$: l'integrale di joule per la durata del corto circuito espresso in $A^2 s$;

K : un parametro che dipende dal tipo di conduttore;

S : la sezione del conduttore.

Protezione contro i contatti diretti.

Protezione mediante isolamento delle parti attive

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento dei componenti elettrici deve soddisfare le relative Norme.

Protezione mediante involucri o barriere

Le parti attive devono essere poste entro involucri o barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IP2X od IPXXB. Le superfici superiori orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano devono avere un grado di protezione non inferiore a IP4X o IPXXD.

Unitamente ai dispositivi di protezione descritti si utilizzeranno, come protezioni aggiuntive, interruttori differenziali con corrente nominale differenziale uguale o inferiore a 30 mA.

Protezione contro i contatti indiretti.

Protezione mediante isolamento delle parti attive

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento dei componenti elettrici deve soddisfare le relative Norme.

Protezione mediante involucri o barriere

Le parti attive devono essere poste entro involucri o barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IP4X od IPXXB. Le superfici superiori orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano devono avere un grado di protezione non inferiore a IP4X o IPXXD.

Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione.

Le caratteristiche dei dispositivi di protezione saranno coordinate in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito di guasto se la tensione di contatto assume valori pericolosi.

A tal fine sarà soddisfatta la condizione:

$$Z_s I_a \leq U_0$$

dove:

Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto ed il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente;

I_a è la corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 0,4 secondi (usando interruttori differenziali I_a è la corrente differenziale nominale);

U_0 è la tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra.

Prese a spina

Nei luoghi con accesso al pubblico le prese a portata di mano avranno una protezione singola contro le sovracorrenti

Le prese a spina con portata superiore a 16 A devono essere del tipo con interblocco.

Cavi

Per gli ambienti a maggior rischio con elevata densità di affollamento si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di cose o persone.

In tal senso si opta per utilizzare cavi senza alogeni (LSOH) del tipo FM9(O)Z1 o FG7(O)M1 oppure N07G9K rispondenti alle CEI 20-22 . Per le linee montanti interrate per i soli tratti interrati all'esterno e all'interno dovranno essere utilizzati cavi FG7(O)R.

Sgancio di sicurezza

Essendo l'attività soggetta al controllo dei vigili del fuoco verranno installati dei pulsanti di sgancio generale con vetro a rompere.

I pulsanti di sgancio saranno posti esternamente al locale cabina di trasformazione

Vi saranno due pulsanti di sgancio :

a) il primo agirà direttamente sull'interruttore di m.t. generale posto all'interno della cabina MT/BT

b) Il secondo agirà sull'UPS presente all'interno locale tecnico che alimenta l'illuminazione di sicurezza

Esternamente alla centrale termica sarà installato un pulsante di sgancio che agirà sulla linea della nuova centrale termica direttamente nel q.generale. I pulsanti di sgancio saranno opportunamente segnalati con cartelli monitori.

Prescrizioni per luoghi a maggior rischio in caso di incendio (norma CEI 64-8 art. 751)

All'interno della struttura si evidenziano vari ambienti denominati ambienti a maggior rischio in caso di incendio:

Luoghi di tipo A : Luogo di pubblico spettacolo (come già evidenziato) (**norma CEI 64-8 art. 752**).

In tutti questi luoghi i componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso nel luogo stesso.

In tutti i luoghi a maggior rischio in caso di incendio i dispositivi di protezione contro il sovraccarico devono esser posti all'inizio dei circuiti.

Per gli ambienti a maggior rischio con elevata densità di affollamento si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di cose o persone.

IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI

L'impianto di rivelazione fumi all'interno dei padiglioni è esistente e viene costantemente manutentato, se ne prevede il solo spostamento della centralina in quanto il locale dove è attualmente posta sarà demolito.

IMPIANTO DI ALLARME ACUSTICO

Attualmente l'attività non è dotata di impianto di allarme acustico ad eccezione fatta di un paio di sirene collegate all'impianto di rivelazione fumi dei padiglioni.

In questo progetto è prevista l'installazione di un impianto di allarme acustico realizzato mediante altoparlanti con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

Il comando di attivazione del sistema di allarme sarà ubicato all'interno di un locale identificato dal gestore come è il luogo continuamente presidiato durante l'apertura del Centro Fieristico

L'autonomia del sistema dovrà essere di almeno 30 minuti.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme devono essere opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

Il sistema richiesto sarà dimensionato secondo la UNI ISO 7240 e quindi suddiviso tra più zone con amplificatori di riserva ridondanti, il sistema potrà essere utilizzato non solo per diffondere messaggi di allarme, ma anche altre comunicazioni sonore in condizioni ordinarie, ad esempio la musica o annunci di altra natura, le quali devono essere immediatamente sospese quando il sistema di emergenza entra in funzione.

Il sistema sarà costituito da tutte le apparecchiature aventi elettronica conformi a EN 54-16/54-24/54-4
1) due centrali a rack, una master ed una slave, intercollegate con cavo FTP CAT 5E del tipo resistente al fuoco destinate a generare, amplificare i suoni e i messaggi di allarme. (In questo lotto è prevista l'installazione di una sola delle due centrali in quanto la seconda sarà installata nel secondo lotto di lavorazione)

2) I diffusori acustici

3) I conduttori per il collegamento dei vari componenti realizzato con cavo TW del tipo FG10(o)M1 resistente al fuoco per almeno 3 h.

Il sistema dovrà essere sempre disponibile e deve essere in grado di funzionare entro 3 secondi dall'istante in cui riceve il segnale di allarme manuale.

Il sistema deve diffondere un messaggio contemporaneamente in tutte le aree interessate.

Il sistema deve entrare in funzione anche in mancanza dell'alimentazione di rete.

In caso di guasto di amplificatore o di un altoparlante non si deve perdere completamente il messaggio nella zona servita.

Deve essere quindi prevista una certa ridondanza di altoparlanti.

Il messaggio registrato non deve essere alterabile o cancellabile da una sorgente esterna e non deve essere disponibile su memoria volatile.

Deve essere stabilito, infine, l'ordine di priorità in cui vengono diffusi i messaggi.

In genere si adotta il seguente ordine:

messaggi di evacuazione

messaggi di allerta

messaggi non di emergenza ma operativi (es. prova di evacuazione).

Anche in un sistema completamente automatizzato deve essere comunque possibile controllare:

i messaggi registrati

la diffusione dei messaggi nelle varie zone

le istruzioni in tempo reale o le informazioni da dare per mezzo dell'eventuale microfono di emergenza.

A tale scopo, dalla centrale di controllo e di gestione dell'emergenza deve essere possibile:

attivare o fermare messaggi di allarme registrati

selezionare il messaggio di allarme appropriato

selezionare le zone di altoparlante

diffondere messaggi dal vivo attraverso un microfono da cui deve essere prevista l'esclusione manuale della programmazione automatica dei messaggi.

Una chiara segnalazione riportata sulla centrale deve indicare:

la disponibilità del sistema

la disponibilità dell'alimentazione

ogni condizione di guasto.

Ciò comporta il monitoraggio dei principali componenti del sistema compresi i circuiti degli altoparlanti e quindi :

sulle linee degli altoparlanti devono essere installati dispositivi in grado di verificare la funzionalità delle linee stesse e di colloquiare con la centrale.

Il gestore dovrà nominare un tecnico qualificato per garantire una adeguata manutenzione/riparazione del sistema in modo che continui a funzionare come previsto.

La norma suggerisce almeno due ispezioni di manutenzione e verifica all'anno.

Istruzioni per il corretto funzionamento del sistema devono essere disponibili e facilmente consultabili e devono consistere in :

schemi di installazione e risultanti delle verifiche effettuate sul sistema

libretto di istruzioni sul quale siano riportati le date ed i tempi di funzionamento del sistema, i guasti, ecc.

istruzioni per la corretta manutenzione del sistema.

Tutti i componenti del sistema devono riportare etichette con le informazioni sulla loro funzione e caratteristiche.

IMPIANTO TERMICO

Il presente progetto descrive l'intervento di modifica dell'impianto termico a servizio del complesso denominato "CENTRO FIERISTICO" di Faenza (RA).

Attualmente l'impianto è costituito da una centrale termica ubicata in edificio separato, all'interno della quale è installato un generatore di calore centralizzato alimentato a gas metano, della potenza al focolare di ca. 520kW e potenza utile ca.475kW. Attraverso una rete di distribuzione di tubazioni interrato sono alimentati i circuiti termici a servizio degli edifici denominati padiglione A e padiglione B; all'interno di questi edifici sono alloggiati terminali di emissione del calore dell'impianto termico del tipo "termostrisce" e "aerotermini".

La ristrutturazione con modifica dell'impianto termico esistente consiste nella realizzazione di nuova centrale termica con generatore termico centralizzato a condensazione alimentato a gas metano e realizzazione di nuova rete di distribuzione con tubazioni interrato di collegamento agli edifici (padiglioni) serviti, all'interno dei quali gli impianti utilizzatori rimarranno invariati.

Pertanto i componenti caratterizzanti l'intervento possono essere di seguito descritti

CENTRALE TERMICA

Sarà realizzata in conformità alle vigenti normative in materia di prevenzione incendi, in particolare a D.M. 12/04/1996.

Installazione in locali esterni

I locali saranno ad uso esclusivo e realizzati in materiali di classe 0 di reazione al fuoco. Inoltre essi devono soddisfare i requisiti di ubicazione, di aerazione di disposizione degli apparecchi al loro interno.

Ubicazione

Il locale sarà ubicato a piano terra

Aperture di aerazione

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti(12) di aerazione(13) realizzate su pareti esterne; è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette anti-pioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura. Nel caso di coperture piane tali aperture devono essere realizzate nella parte più alta della parete.

Ai fini della realizzazione delle aperture di aerazione, la copertura è considerata parete esterna qualora confinante con spazio scoperto e di superficie non inferiore al 50% della superficie in pianta del locale, nel caso dei locali di cui al punto 4.2 e al 20% negli altri casi.

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva non devono essere inferiori a ("Q" esprime la portata termica, in kW ed "S" la superficie, in cm²):

a) locali fuori terra : $S \geq Q \times 10$;

La superficie di aerazione, , non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm²

Disposizione degli impianti all'interno dei locali

Lungo il perimetro dell'apparecchio è consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, gas, vapore e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

È consentita l'installazione a parete di apparecchi previsti per tale tipo di installazione.

È consentito che più apparecchi termici a pavimento o a parete, previsti per il particolare tipo di installazione, siano posti tra loro in adiacenza o sovrapposti, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo siano facilmente raggiungibili.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti deve essere tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

Accesso

L'accesso può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;

Porte

Le porte dei locali e dei disimpegni devono essere apribili verso l'esterno e munite di congegno di autochiusura, di altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 m. Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata, scoperta, o da intercapedine antincendio è richiesto che siano in materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

GENERATORE DI CALORE

Sarà installato un generatore di calore a basamento, alimentato a gas metano ad acqua calda a tre giri di fumo, funzionante a condensazione e a bassa temperatura scorrevole, composta da:

portata termica (focolare) min/max compresa tra 55-450 kW

rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,5-98%
rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5%
rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 107,5%
rendimento utile al 30% Pn max con temperatura 80°/60°C del 108%
a grande volume di acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e grande riserva di acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione
nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua
scambiatore a tre giri di fumo effettivi per favorire le basse emissioni di NOx e con nessun limite sulla potenza minima bruciata
un circuito di mandata impianto
due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperature ed una per bassa temperatura con ingresso dell'acqua in caldaia all'altezza del secondo giro fumi
collegamento a tubo di sicurezza
pozzetti porta-sonde e regolazioni a norma di legge
pannello di comando di tipo climatico e/o gestione cascata/sequenza con bruciatore monostadio, bistadio o modulante, necessario per il funzionamento della caldaia
pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale
conforme alle norme EN 303 ed EN 676
conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) - 4 stelle

BRUCIATORE

Il bruciatore sarà del tipo con tecnologia premix, bistadio progressivo o modulante, con kit specifici o regolazione idonea, completamente automatico, è caratterizzato da:

* rapporto di modulazione 7/1

Il generatore e il bruciatore saranno accessoriati di tutti i componenti di sicurezza temperatura e pressione, valvola intercettazione combustibile e vasi di espansione conformi alle vigenti normative e opportunamente dimensionati.

Il sistema di regolazione sarà composto di centralina in grado di gestire le temperature idonee per il funzionamento dei terminali di utenza, in funzione delle condizioni climatiche e secondo orari programmabili dall'utenza, in base ai sensori in campo, comandando gli organi attuatori in campo (circulatori, valvole, ecc.).

Il generatore di calore sarà collegato a sistema di scarico dei prodotti della combustione composto da canale da fumo e canna fumaria, dimensionati in base alle prescrizioni del costruttore del generatore, normative vigenti e regolamento di igiene locale.

L'acqua di alimentazione del circuito termico sarà trattata da un apposito impianto per rientrare nei parametri di durezza previsti dalla normativa vigente e dal costruttore del generatore. Sarà previsto l'allaccio all'impianto idrico mediante collegamento al contatore idrico esistente.

Il generatore di calore sarà collegato ai collettori principali dell'impianto termico di mandata e di ritorno dei circuiti esistenti, il tutto opportunamente sezionato da valvole di intercettazione, per consentire le manovre di sezionamento per consentire le opportune manutenzioni, mantenendo la continuità del servizio sui circuiti non oggetto di intervento.

Le pompe esistenti saranno sostituite da pompe ad alta efficienza a controllo elettronico.

Le tubazioni all'interno del locale centrale termica saranno realizzate in acciaio, coibentate con isolanti termici con spessori e caratteristiche conformi alla normativa vigente, nonché protette da opportuni rivestimenti (pvc, lamierino di alluminio, ecc.) a seconda del luogo di installazione.

Le tubazioni di collegamenti con gli edifici serviti (padiglione A e padiglione B) saranno realizzate con tubazioni preisolate per applicazioni di teleriscaldamento, mediante posa interrata.

L'impianto di adduzione gas metano sarà dimensionato e realizzato in conformità alla vigente normativa; sarà previsto l'allaccio al contatore esistente e una nuova linea con tubazione in polietilene interrata di collegamento alla nuova centrale termica; in prossimità del locale sarà posto l'ingresso mediante tubazione in acciaio installata a vista, con applicazione di valvola di intercettazione manuale come previsto dalla normativa specifica di prevenzione incendi. All'interno del locale sarà realizzato l'allaccio del generatore all'alimentazione gas metano, interponendo gli accessori di sicurezza e di regolazione previsti dalla normativa e dal costruttore.

IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

Il presente progetto descrive l'intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto idrico antincendio a servizio del complesso denominato "CENTRO FIERISTICO" di Faenza (RA).

Attualmente l'impianto è costituito da una rete di tubazioni alimentata dall'acquedotto pubblico, mediante un allaccio contabilizzato da contatore su tubazione DN100.

Gli apparecchi esistenti sono ubicati in prossimità degli edifici all'interno del centro fieristico e così raggruppati:

Padiglione A

UNI 70: n.1

UNI 45: n.6

Padiglione B

UNI 70: n.2

UNI 45: n.4

Padiglione C

UNI 45: n.2

Palazzina Congressi

UNI 70: n.1

UNI 45: n.4

Piazzale

UNI 45: n.2

Per un totale di

UNI 70: n.4

UNI 45: n.18

La manutenzione straordinaria consiste nella sostituzione della rete di tubazioni interrate esistenti in modo tale da ripristinarne la tenuta ai fini del mantenimento delle prestazioni idrauliche originarie, nonché nella manutenzione e/o sostituzione degli apparecchi esistenti.

Non verranno apportate modifiche e/o estensioni dell'attuale impianto così come definite dalla normativa vigente UNI10779.

La tubazione principale sarà allacciata all'attuale contatore; la posa in opera sarà interrata ad una profondità tale da evitare il fenomeno del gelo (la generatrice superiore della tubazione dovrà essere ad almeno 0.8m di profondità); la tipologia di tubazioni interrate sarà in materiale polietilene idoneo per tale applicazione. Per quanto possibile la rete di tubazioni formerà un anello chiuso attorno ai fabbricati serviti. Gli apparecchi isolati saranno alimentati mediante tubazioni a pettine. Saranno previste valvole di intercettazione (bloccabili in posizione di normale funzionamento) per consentire l'esclusione di parti di impianto, per manutenzione e/o modifica, senza dovere mettere fuori servizio l'intero impianto. In prossimità dell'ultimo idrante/naspo di ogni diramazione aperta su cui siano installati 2 o più idranti/naspi

si deve installare un manometro, completo di valvola porta manometro, atto ad indicare la presenza di pressione nella diramazione ed a misurare la pressione residua durante la prova dell'idrante/naspo.

L'allaccio fuori terra degli apparecchi sarà realizzato con tubazioni metalliche, coibentate e rivestite in lamierino.

Gli apparecchi saranno posizionati e protetti dagli urti accidentali.

I componenti dell'impianto idrico antincendio saranno segnalati in conformità alle disposizioni normative vigenti.